

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 15 761 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 05 B 9/04

DE 43 15 761 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 43 15 761.0
㉔ Anmeldetag: 11. 5. 93
㉕ Offenlegungstag: 17. 11. 94

Ac: 1, 7

Fig. 1

㉗ Anmelder:

Maschinenbau Jonsdorf GmbH, 02796 Kurort
Jonsdorf, DE

㉘ Vertreter:

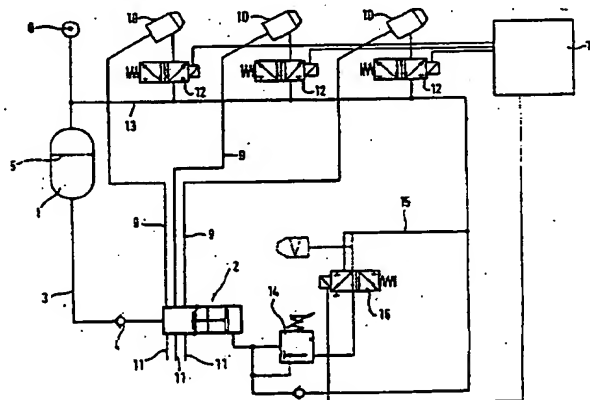
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K.,
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Ritter und Edler
von Fischern, B., Dipl.-Ing.; Kolb, H., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte; Nette, A., Rechtsanw.,
81925 München

㉙ Erfinder:

Augustin, Jürgen, Dipl.-Ing., 02796 Jonsdorf, DE;
Glaser, Wolfgang, Dipl.-Ing., 02796 Jonsdorf, DE

㉚ Vorrichtung zum Beleimen von Löchern

㉛ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beleimen von
Löchern oder sonstigen Ausnehmungen, mit mindestens
einer Leimeinspritzdüse (10), einem Vorratsbehälter (1) für
Leim und einer Fördereinrichtung (2); mit der der Leim aus
dem Vorratsbehälter (1) über zumindest eine Zuleitung (9,
11) der Leimeinspritzdüse (10) zugeführt wird. Eine derartige
Vorrichtung, die eine einfache Konstruktion mit wenigen
Bauteilen aufweist, kostengünstig herstellbar und in einfacher
Weise an äußere Gegebenheiten, wie Viskosität des
Leimes etc. unabhängig vom Betriebsdruck einstellbar ist,
wird dadurch erzielt, daß die Fördereinrichtung (2) als
Pneumatikzylinder ausgebildet ist, der zwei miteinander
verbundene Kolbenflächen (7, 8) hat, wobei eine Kolbenfläche
(7) den Leim über die Zuleitungen (9, 11) in die
Leimeinspritzdüse (10) drückt und die zweite Kolbenfläche
(8) mit einem Druckmedium beaufschlagbar ist.



DE 43 15 761 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen, mit mindestens einer Leimeinspritzdüse, einem Vorratsbehälter für Leim und einer Fördereinrichtung, mit der der Leim aus dem Vorratsbehälter über zumindest eine Zuleitung der Leimeinspritzdüse zugeführt wird.

Bei vorbekannten Vorrichtungen dieser oder ähnlicher Art wird eine Pneumatikkolbenpumpe zur Erzeugung des notwendigen Leimdruckes verwendet. Es ist darüber hinaus auch bekannt, den erforderlichen Leimdruck durch die Verwendung eines Druckbehälters zu erzeugen. Diese vorbekannten Vorrichtungen haben jedoch den Nachteil, daß sie konstruktiv aufwendig und kostenintensiv sind. Beispielsweise ist es bei Vorrichtungen mit Pneumatikkolbenpumpe notwendig, alle Bauteile, wie Dichtelemente, Ventile oder dergleichen für einen hohen statischen Druck ausulegen.

Bei vorbekannten Vorrichtungen, die zur Erzeugung des Leimdruckes einen Druckbehälter verwenden, ist es nachteilig, daß der Druck in der gesamten Vorrichtung vom Betriebsdruck der Vorrichtung abhängig ist und daß auch bei Einsatz geeigneter Regelgeräte der Leimdruck geringer ist als der Betriebsdruck der Vorrichtung. Eine Anpassung dieser vorbekannten Vorrichtung an äußere Gegebenheiten, wie beispielsweise die Viskosität des Leimes ist nicht möglich.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die eine einfache Konstruktion mit wenigen Bauteilen aufweist, kostengünstig herstellbar und in einfacher Weise an die äußeren Gegebenheiten, wie Viskosität des Leimes etc. unabhängig vom Betriebsdruck einstellbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabenstellung sieht bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen vor, daß die Fördereinrichtung als Pneumatikzylinder ausgebildet ist, der zwei miteinander verbundene Kolbenflächen hat, wobei eine Kolbenfläche den Leim über die Zuleitung in die Leimeinspritzdüse drückt und die zweite Kolbenfläche mit einem Druckmedium beaufschlagbar ist.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen hat insbesondere den Vorteil, daß sie eine einfache Konstruktion mit wenigen Bauteilen aufweist, so daß sie in kostengünstiger Weise herstellbar ist. Ferner ist es bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorteilhaft, daß die Vorrichtung in einfacher Weise an äußere Gegebenheiten, wie beispielsweise die Viskosität des zu verarbeitenden Leimes unabhängig vom Betriebsdruck einstellbar ist.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird Leim aus einem Vorratsbehälter über eine Fördereinrichtung zumindest einer Leimeinspritzdüse zugeführt, wobei die Leimeinspritzdüse über eine Zuleitung mit der als Pneumatikzylinder ausgebildeten Fördereinrichtung verbunden ist. Der Pneumatikzylinder hat zwei miteinander verbundene Kolbenflächen, wobei eine Kolbenfläche den Leim über die Zuleitung in die Leimeinspritzdüse drückt und die zweite Kolbenfläche mit einem Druckmedium, in vorteilhafter Weise Druckluft beaufschlagbar ist.

Die Zuführung des Leimes an die Leimeinspritzdüse erfolgt mit einem in vorgegebenen Grenzen einstellbaren Überdruck im Leimbehälter. Hierdurch ist gewährleistet, daß in der Leimeinspritzdüse konstant Leim zur Verarbeitung ansteht und daß in der Vorrichtung, insbesondere in den Zuleitungen keine Luftblasen entstehen,

die ein kontinuierliches Beleimen der Löcher oder der sonstigen Ausnehmungen beeinträchtigen können.

In dieser vorangehend beschriebenen Stellung ist die Leimeinspritzdüse der erfindungsgemäßen Vorrichtung geschlossen, so daß kein Leim an den Leimeinspritzdüse austritt. Wird nun die zweite Kolbenfläche des Pneumatikzylinders mit dem Druckmedium beaufschlagt, so verschiebt das Druckmedium den Pneumatikzylinder, so daß der im Bereich der ersten Kolbenfläche anstehende Leim aufgrund des Druckes über die Zuleitungen in die Leimeinspritzdüse gedrückt wird, die gleichzeitig geöffnet wird. In diesem Fall tritt dann die gewünschte Menge Leim aus den Leimeinspritzdüsen aus, um Löcher oder sonstige Ausnehmungen zu beleimen.

Derartige Vorrichtungen werden insbesondere bei der Großserienfertigung von Holzmöbeln verwendet, wobei miteinander zu verbindende Bauteile der Möbel Löcher oder sonstige Ausnehmungen aufweisen, in die entweder Holzdübel oder in irgendeiner anderen Weise ausgebildete Befestigungselemente, wie beispielsweise auch Federn eingesetzt werden. Diese voranstehend genannten Befestigungselemente werden nach dem Beleimen der Löcher oder sonstigen Ausnehmungen manuell oder maschinell eingesetzt. Es ist aber auch denkbar, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung in anderen Bereichen angewendet wird, bei denen es darauf ankommt, eine Vielzahl von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen maschinell mit Klebemitteln zu versehen.

Eine vorteilhafte Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die eine weitere Vereinfachung der Konstruktion ermöglicht, wird dadurch geschaffen, daß der Vorratsbehälter an eine Druckluftquelle angeschlossen ist, die in dem Vorratsbehälter einen Überdruck erzeugt, mit dem der Leim zur Fördereinrichtung gedrückt wird. Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die zweite Kolbenfläche unter Zwischenschaltung von Steuerventilen an die Druckluftquelle angeschlossen ist und daß die erste Kolbenfläche kleiner als die zweite Kolbenfläche ist. Auf diese Weise wird eine einfache Konstruktion geschaffen, die an äußere Gegebenheiten, wie Viskosität des Leimes, gewünschter Leimdruck am Ausgang der Leimeinspritzdüsen etc. einstellbar ist. Durch das Größenverhältnis der beiden miteinander verbundenen Kolbenflächen ist es möglich, die erfindungsgemäße Vorrichtung mit geringen Drücken auf Seiten des Druckmediums zu steuern. Ferner wird durch das Verhältnis der wirksamen Kolbenflächen mit dem Medium Luft im Medium Leim impulsartig ein erhöhter Druck erzeugt.

Eine konstante Förderung des Leimes zu der Leimeinspritzdüse wird in vorteilhafter Weise während des Beleimens dadurch erzielt, daß die zweite Kolbenfläche pulsierend mit Druckluft beaufschlagt wird. Hierdurch wird gewährleistet, daß während des Beleimungsvorganges Leim aus den unter Druck stehenden Vorratsbehälter in die Zuleitung gefördert wird. Dies erfolgt immer dann, wenn die zweite Kolbenfläche nicht mit Druckluft beaufschlagt ist, so daß der unter Druck stehende Leim den Pneumatikzylinder zurückdrückt und in die Zuleitung fließt.

Bei einer Weiterbildung dieser Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Pulsfrequenz der Fördereinrichtung mittels eines Steuerblocks steuerbar ist. Dieser Steuerblock steuert sowohl das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüse als auch die Pulsfrequenz des Pneumatikzylinders, so daß die Leimeinspritzdüse immer dann geschlossen ist, wenn die zweite

Kolbenfläche nicht mit Druckluft beaufschlagt ist. Hierdurch wird verhindert, daß der unter Druck im Vorratsbehälter enthaltene Leim aufgrund des Leimdrucks aus der Leimeinspritzdüse austreten kann, wenn die zweite Kolbenfläche pulsierend mit Druckluft beaufschlagt wird.

Es ist ferner bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehen, daß die Leimeinspritzdüse unter Zwischenschaltung eines Mehrwegeventils an die Druckluftquelle angeschlossen ist. Hierdurch ist es möglich, die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen mit nur einer Druckluftquelle auszubilden, die sowohl den erforderlichen Leimdruck als auch die Energiequelle für das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüse zur Verfügung stellt. In diesem Fall ist es nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besonders vorteilhaft, daß das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüse über den Steuerblock in Abhängigkeit der Pulsfrequenz der Fördereinrichtung steuerbar ist.

Um den Impulseinspritzdruck in einfacher Weise und in Abhängigkeit verschiedener Leimarten anzupassen, ist es nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß der Fördereinrichtung drucklufteinlaßseitig ein Druckluftregler vorgeschaltet ist. Mit diesem Druckluftregler kann die auf die zweite Kolbenfläche wirkende Druckluft der Größe nach eingestellt werden, so daß hierdurch der über die erste Kolbenfläche auf den Leim wirkende Druck einstellbar ist.

Die voranstehend für nur eine Leimeinspritzdüse dargestellte Vorrichtung kann in einfacher Weise mehrere Leimeinspritzdüsen aufweisen, die an der Fördereinrichtung angeschlossen sind. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Vorrichtung derart auszubilden, daß die Fördereinrichtung eine Leimmenge aufnimmt, die größer ist als die größte gleichzeitig abgegebene Leimmenge der Vorrichtung in einem Beleimungszyklus. Hierdurch wird verhindert, daß die Zuleitung während eines Beleimungszyklusses über die Leimeinspritzdüsen geleert wird, so daß vor einem zweiten Beleimungszyklus diese Zuleitung erst wieder mittels des Leimdrucks gefüllt werden muß.

Schließlich ist es nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß die erste Kolbenfläche gegenüber der zweiten Kolbenfläche durch eine Membran abgedichtet ist, so daß der Leim nicht in die Druckluftkammer der zweiten Kolbenfläche gelangen kann und gleichzeitig keine Druckverluste innerhalb des Systems auftreten.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Schaltplan einer Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen mit einer Fördereinrichtung und drei Leimeinspritzdüsen und

Fig. 2 die Fördereinrichtung gemäß Fig. 1 in einer detailliert dargestellten geschnittenen Seitenansicht.

Die in Fig. 1 als Schaltplan dargestellte Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen weist einen mit Leim befüllten Vorratsbehälter 1 und eine Fördereinrichtung 2 auf, die über eine Leitung 3 miteinander verbunden sind, in der ein Rückschlagventil 4 angeordnet ist. Der Vorratsbehälter 1 ist mittels einer Membran 5 in zwei Teile unterteilt, wobei in einem

Teil des Vorratsbehälters 1 der Leim angeordnet ist und der andere Teil des Vorratsbehälters 1 mittels einer Druckluftquelle 6 mit Druckluft beaufschlagt wird. Beispielsweise wird der zweite Teil des Vorratsbehälters 1 über die Druckluftquelle mit Druckluft von 6 bar Überdruck beaufschlagt.

Durch den von der Druckluftquelle 6 erzeugten Überdruck wird der im Vorratsbehälter enthaltene Leim über die Leitung 3 zur Fördereinrichtung 2 gefördert. Der konstruktive Aufbau der Fördereinrichtung 2 wird nachfolgend noch detailliert beschrieben.

Die Fördereinrichtung 2 ist als Pneumatikzylinder ausgebildet, die zwei miteinander verbundene Kolbenflächen 7, 8 hat, wobei die Kolbenfläche 7 den Leim über Zuleitungen 9 in Leimeinspritzdüsen 10 drückt, wenn die zweite Kolbenfläche 8 mit einem Druckmedium, vorzugsweise Druckluft beaufschlagt wird.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind an der Fördereinrichtung 2 drei Leimeinspritzdüsen 10 über entsprechende Zuleitungen 9 angeschlossen. In der Fig. 1 sind mit gestrichelten Linien drei weitere Zuleitungen 11 angedeutet, an die ebenfalls jeweils eine Leimeinspritzdüse angeschlossen sein kann.

Das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüsen 10 erfolgt mittels Druckluft, die den Leimeinspritzdüsen 10 über elektromagnetische Mehrwegeventile 12 aus einer Zweigleitung 13 zugeführt wird. Diese Zweigleitung 13 ist an die Druckluftquelle 6 angeschlossen und dient ebenfalls der Zufuhr von Druckluft zur Steuerung des Pneumatikzylinders der Fördereinrichtung 2.

Dem Pneumatikzylinder der Fördereinrichtung 2 ist drucklufteinlaßseitig ein Druckluftregler 14 vorgeschaltet, mit dem der auf die zweite Kolbenfläche 8 wirkenden Druck einstellbar ist. Dieser Druckluftregler 14 wird ebenfalls über die Zweigleitung 13 und eine Leitung 15 mit Druckluft aus der Druckluftquelle 6 versorgt. In die Leitung 15 ist ein elektromagnetisches Mehrwegeventil 16 zur Steuerung des Druckluftreglers 14 geschaltet.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen weist ferner einen Steuerblock 17 auf, mit dem sowohl die den Leimeinspritzdüsen 10 vorgeschalteten Mehrwegeventile 12 als auch das dem Druckluftregler 14 vorgeschalteten Mehrwegeventil 16 gesteuert wird.

Im folgenden wird der konstruktive Aufbau der Fördereinrichtung 2 gemäß Fig. 2 erläutert.

Die Fördereinrichtung 2 besteht aus zwei Gehäusenhälften 18, 19, die miteinander verbunden sind und einen Zylinderraum 20 umschließen. In dem Zylinderraum 20 ist eine in Axialrichtung bewegbare Kolbenstange 21 angeordnet, die an ihren gegenüberliegenden Enden jeweils eine Kolbenfläche, nämlich zum einen die Kolbenfläche 7 und zum anderen die Kolbenfläche 8 aufweist.

Wie aus der Fig. 2 zu erkennen ist, hat die Kolbenfläche 8 einen größeren Durchmesser als die Kolbenfläche 7. Demzufolge ist auch der Zylinderraum 20 mit zwei unterschiedlichen Durchmessern ausgebildet. Der Zylinderraum 20 hat in seinem Bereich 22 einen größeren Durchmesser. In diesem Bereich 22 ist die Kolbenfläche 8 axial verschiebbar angeordnet.

Die Kolbenfläche 8 ist wie voranstehend bereits erläutert mit Druckluft beaufschlagbar, die von der Druckluftquelle 6 erzeugt und über die Zweigleitung 13 und die Leitung 15 der Fördereinrichtung 2 zugeführt wird. Hierzu weist die Fördereinrichtung 2 an ihrem dem Bereich 22 zugewandten Ende einen Drucklufteinlaß 23 auf.

An den dem Drucklufteinlaß 23 gegenüberliegenden Ende der Fördereinrichtung 2 ist eine Leimeinlaßöffnung 24 angeordnet, die in einem Leimraum 25 innerhalb der ersten Gehäusehälfte 18 mündet. Der Leimraum 25 hat ferner sechs Leimauslässe 26, an welchen die Zuleitungen 9, 11 angeschlossen sind. Der Leimraum 25 ist schließlich an einer Seite durch die Kolbenfläche 7 begrenzt, so daß der Leimraum 25 in seiner Größe durch die axiale Verschiebung der Kolbenstange 21 veränderbar ist.

Zur Abdichtung des Leimraumes 25 gegenüber dem Zylinderraum 20 und insbesondere gegenüber dem mit Druckluft beaufschlagbaren Bereich 22 weist die Kolbenfläche 7 eine Membran 27 auf.

Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen beschrieben.

In einer ersten Stellung, bei der die zweite Kolbenfläche 8 des Pneumatikzylinders nicht mit Druckluft beaufschlagt ist, drückt die von der Druckluftquelle 6 erzeugte Druckluft den im Leimbehälter 1 enthaltenen Leim über die Leitung 3, die Leimeinlaßöffnung 24, den Leimraum 25, die Leimauslässe 26 und die Zuleitungen 9, 11 in die Leimeinspritzdüsen 10. Diese Leimeinspritzdüsen 10 sind in dieser Stellung geschlossen, wobei die notwendige Kraft zum Verschließen der Leimeinspritzdüsen 10 mittels aus der Druckluftquelle 6 entnommener Druckluft erfolgt. Die gesamte Vorrichtung steht somit unter dem Druck der Druckluftquelle 6.

In einer zweiten Stellung der Vorrichtung wird die zweite Kolbenfläche 8 des Pneumatikzylinders der Fördereinrichtung 2 mit Druckluft beaufschlagt und gleichzeitig die Leimeinspritzdüsen 10 durch Ansteuerung der elektromagnetischen Mehrwegeventile 12 geöffnet. Durch die auf die zweite Kolbenfläche 8 des Pneumatikzylinders wirkende Druckluft wird die Kolbenstange 21 zusammen mit der ersten Kolbenfläche 7 in den Leimraum 25 der Fördereinrichtung 2 verschoben, wodurch der in diesem Leimraum 25 anstehende Leim verdrängt wird und aus den Leimeinspritzdüsen austritt. Nach einem kurzen Impuls wird die Druckluftzufuhr auf die zweite Kolbenfläche 8 der Fördereinrichtung 2 unterbrochen und die Leimeinspritzdüsen 10 geschlossen. Hierdurch wird erneut Leim aus dem Leimbehälter 1 über die Leitung 3 und der Leimeinlaßöffnung 24 in den Leimraum 25 der Fördereinrichtung 2 gedrückt, so daß die voranstehend geschilderte Ausgangsstellung wieder hergestellt wird. Nachfolgend wird dann wiederum die zweite Kolbenfläche 8 mit Druckluft beaufschlagt, wodurch erneut ein Beleimen entsprechender Löcher oder Ausnehmungen mittels der Leimeinspritzdüsen 10 erfolgt.

Diese Vorgehensweise erfolgt pulsierend, wobei die Pulsfrequenz der Fördereinrichtung mittels des Steuerblocks 17 steuerbar ist.

Das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüsen erfolgt bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ebenso wie die Beaufschlagung der zweiten Kolbenfläche 8 der Fördereinrichtung 2 mit Druckluft über den Steuerblock 17, wobei das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüsen 10 in Abhängigkeit der Pulsfrequenz, d. h. in Abhängigkeit der Beaufschlagung der zweiten Kolbenfläche 8 mit Druckluft der Fördereinrichtung 2 steuerbar ist.

Hierbei ist die von der Fördereinrichtung 2 aufgenommene Leimmenge größer als die größte gleichzeitig abgegebene Leimmenge der Vorrichtung in einem Beleimungszyklus, so daß ausgangsseitig der Leimein-

spritzdüsen 10 immer eine ausreichend große Leimmenge zur Verfügung steht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beleimen von Löchern oder sonstigen Ausnehmungen, mit mindestens einer Leimeinspritzdüse (10) einem Vorratsbehälter (1) für Leim und einer Fördereinrichtung (2), mit der der Leim aus dem Vorratsbehälter (1) über zumindest eine Zuleitung (9, 11) der Leimeinspritzdüse (10) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (2) als Pneumatikzylinder ausgebildet ist, der zwei miteinander verbundene Kolbenflächen (7, 8) hat, wobei eine Kolbenfläche (7) den Leim über die Zuleitung (9, 11) in die Leimeinspritzdüse (10) drückt und die zweite Kolbenfläche (8) mit einem Druckmedium beaufschlagbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) an eine Druckluftquelle (6) angeschlossen ist, die in dem Vorratsbehälter (1) einen Überdruck erzeugt, mit dem der Leim zur Fördereinrichtung (2) gedrückt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Kolbenfläche (8) unter Zwischenschaltung von Steuerventilen (14, 16) an die Druckluftquelle (6) angeschlossen ist und daß die erste Kolbenfläche (7) kleiner als die zweite Kolbenfläche (8) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Kolbenfläche (8) pulsierend mit Druckluft beaufschlagbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Pulsfrequenz der Fördereinrichtung (2) mittels eines Steuerblocks (17) steuerbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimeinspritzdüse (10) unter Zwischenschaltung eines Mehrwegeventils (12) an die Druckluftquelle (6) angeschlossen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnen und Schließen der Leimeinspritzdüse (10) über den Steuerblock (17) in Abhängigkeit der Pulsfrequenz der Fördereinrichtung (2) steuerbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Fördereinrichtung (2) drucklufteinlaßseitig ein Druckluftregler (14) vorgeschaltet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leimeinspritzdüsen (10) an der Fördereinrichtung (2) angeschlossen sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (2) eine Leimmenge aufnimmt, die größer ist als die größte gleichzeitig abgegebene Leimmenge der Vorrichtung in einem Beleimungszyklus.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kolbenfläche (7) gegenüber der zweiten Kolbenfläche (8) durch eine Membran (27) abgedichtet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

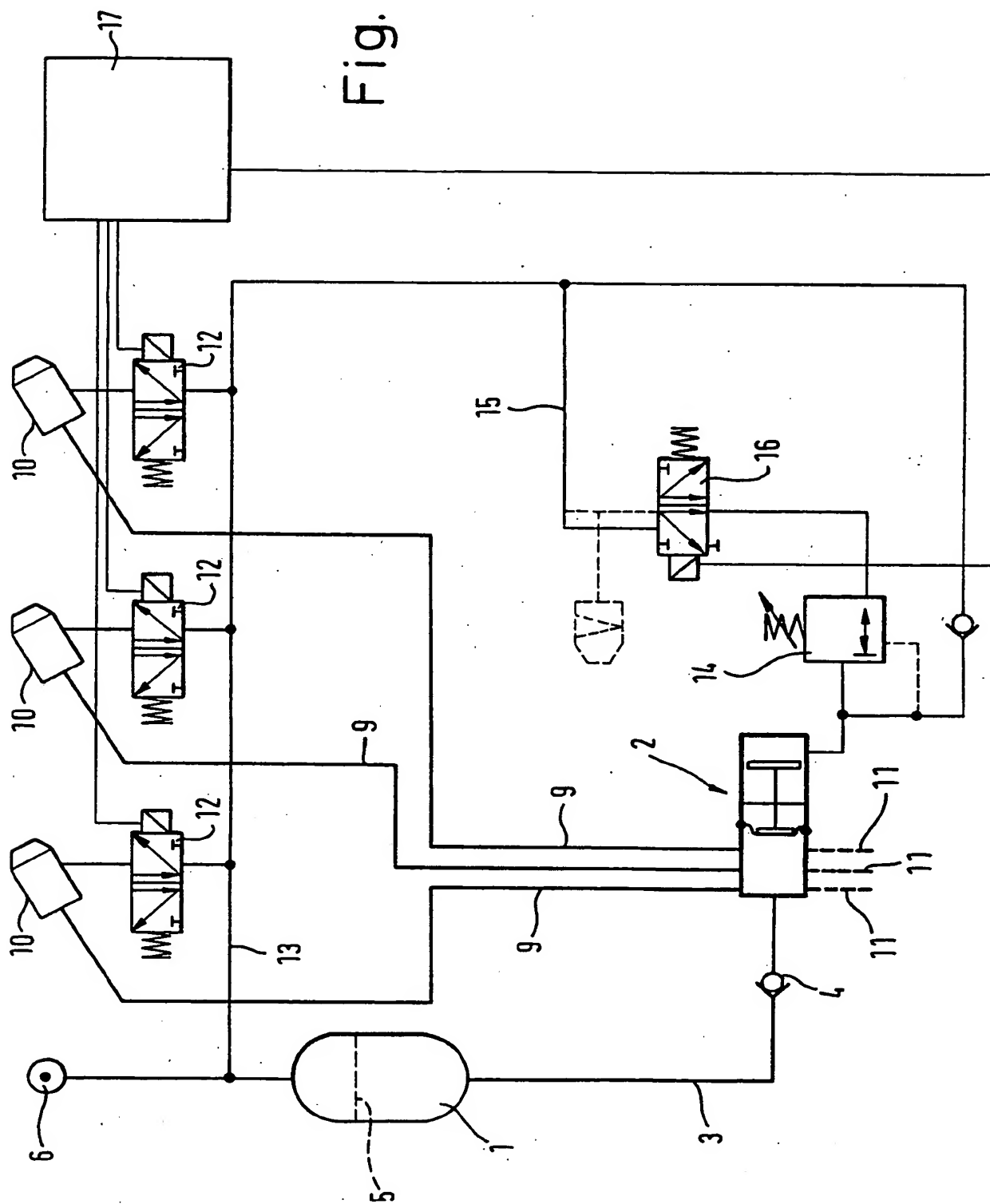


Fig. 2

